

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-218871

(P2002-218871A)

(43)公開日 平成14年8月6日(2002.8.6)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	ターミナル(参考)
A 0 1 K 89/01		A 0 1 K 89/01	A 2 B 1 0 8
	89/015		B 3 J 0 0 1
F 1 6 B 5/02		F 1 6 B 5/02	Y

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 10 頁)

(21)出願番号 特願2001-15599(P2001-15599)

(22)出願日 平成13年1月24日(2001.1.24)

(71)出願人 000002439

株式会社シマノ

大阪府堺市老松町3丁77番地

(72)発明者 森瀬 泰生

大阪府堺市深井清水町2090-4 アミニテ

ィ I 305号

(74)代理人 100094145

弁理士 小野 由己男 (外1名)

Fターム(参考) 2B108 BA09 EB00

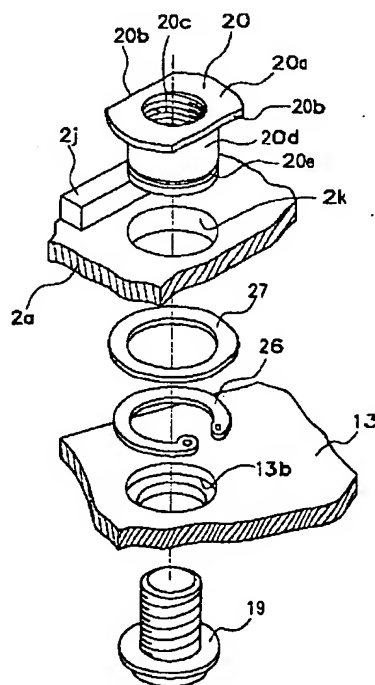
3J001 FA03 GA01 GB01 JA10 KA24

(54)【発明の名称】 釣り用部品の締結構造

(57)【要約】

【課題】 釣り用部品の締結構造において、電解腐食が生じにくかつ耐食被膜の剥離を抑えて両部品を容易に締結できるようにする。

【解決手段】 釣り用部品の締結構造は、釣り用部品を締結するための構造であって、リール本体2と、ナット部材20と、保護カバー13と、小ネジ19とを備えている。リール本体2は、表面に耐食被膜が形成されたマグネシウム合金製の部品である。ナット部材20は、リール本体2に回転不能かつ軸方向移動不能に装着された部材である。保護カバー13は、リール本体に締結される部品である。小ネジ19は、保護カバー13をリール本体2に締結するためにナット部材20に螺合する金属製の部材である。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】釣りに用部品を締結するための釣りに用部品の締結構造であって、

表面に耐食被膜が形成されたマグネシウム合金製の第 1 釣りに用部品と、

前記第 1 釣りに用部品に回転不能かつ軸方向移動不能に装着されたナット部材と、

前記第 1 釣りに用部品に締結される第 2 釣りに用部品と、

前記第 2 釣りに用部品を前記第 1 釣りに用部品に締結するために前記ナット部材に螺合する金属製のネジ部材と、を備えた釣りに用部品の締結構造。

【請求項 2】前記ナット部材はアルミニウム合金製であり、前記ネジ部材はステンレス合金製である、請求項 1 に記載の釣りに用部品の締結構造。

【請求項 3】前記第 1 釣りに用部品は、釣りに用リールのリール本体であり、前記第 2 釣りに用部品は、前記リール本体に締結されるカバー部材である、請求項 1 又は 2 に記載の釣りに用部品の締結構造。

【請求項 4】前記ナット部材及びネジ部材は M2 以下の小径のネジを有する、請求項 1 から 3 のいずれかに記載の釣りに用部品の締結構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、特に、釣りに用部品を締結するための釣りに用部品の締結構造に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、釣りに用部品の軽量化を図るためにマグネシウム合金製の釣りに用部品が採用されている。この種のマグネシウム合金製の釣りに用部品に他の釣りに用部品を締結するために、従来小ネジなどのネジ部材がよく採用されている。たとえば、マグネシウム合金製のリール本体等の釣りに用部品にカバー部材などの他の釣りに用部品を小ネジにより締結している。マグネシウム合金は腐食しやすいので、通常、釣りに用部品の表面に陽極酸化被膜などの耐食被膜が形成されている。小ネジにより部品を締結する場合、一方の釣りに用部品にボス部を設け、そのボス部に雌ネジ部を形成し、他方の釣りに用部品にその雌ネジ部に対向して取付孔を形成し、その取付孔から小ネジを挿入して雌ネジ部に小ネジを螺合させている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】前記従来の釣りに用部品の締結構造では、耐食性を高めるためにステンレス合金製の小ネジを採用すると、マグネシウム製の釣りに用部品との間で電解腐食が生じるおそれがある。また、マグネシウム製の釣りに用部品に雌ネジ部を形成すると、その雌ネジ部の内周面の陽極酸化被膜が小ネジを繰り返して脱着することにより剥離しその部分から腐食が進行するおそれがある。これを防止するために、たとえば、陽極酸化被膜上にさらに塗膜層を重ねることが行われているが、ネジ径が小さい場合、ネジのピッチが小さくなり

塗膜層がネジ山を埋めてしまうことになる。ネジ山が埋められてしまうと、小ネジを雌ネジ部に螺合させにくくなり、他の釣りに用部品を締結しにくくなる本発明の課題は、釣りに用部品の締結構造において、電解腐食が生じにくくかつ耐食被膜の剥離を抑えて両部品を容易に締結できるようにすることにある。

【0004】

【課題を解決するための手段】発明 1 に係る釣りに用部品の締結構造は、釣りに用部品を締結するための構造であって、第 1 釣りに用部品と、ナット部材と、第 2 釣りに用部品と、ネジ部材とを備えている。第 1 釣りに用部品は、表面に耐食被膜が形成されたマグネシウム合金製の部品である。ナット部材は、第 1 釣りに用部品に回転不能かつ軸方向移動不能に装着された部材である。第 2 釣りに用部品は、第 1 釣りに用部品に締結される部品である。ネジ部材は、第 2 釣りに用部品を第 1 釣りに用部品に締結するためにナット部材に螺合する金属製の部材である。

【0005】この釣りに用部品の締結構造では、第 2 釣りに用部品を第 1 釣りに用部品に締結する際には、マグネシウム合金製の第 1 釣りに用部品に装着されたナット部材にネジ部材を螺合させて両部品を締結する。ここでは、マグネシウム合金製の第 1 釣りに用部品に直接雌ネジ部を形成するのではなく、第 1 釣りに用部品にナット部材を回転不能かつ軸方向移動不能に装着することにより両部品を締結しているので、脱着を繰り返しても第 1 釣りに用部品の耐食被膜が剥離しにくい。また、ナット部材を第 1 釣りに用部品に対して電解腐食しにくい合成樹脂製や金属製にすることにより、電解腐食を防止できる。さらに、ナット部材に塗膜などの耐食被膜を形成する必要がないので、ネジ径が小さくても両部品の締結が容易である。このようにネジ径を小さくするとネジ部材を回すトルクが小さくなり、雌ネジが壊れるいわゆるネジ馬鹿が生じにくくなる。

【0006】発明 2 に係る釣りに用部品の締結構造は、発明 1 に記載の構造において、ナット部材はアルミニウム合金製であり、ネジ部材はステンレス合金製である。この場合には、マグネシウム合金に対して電解腐食しやすいステンレス合金製のネジ部材を用いて締結しても、直接第 1 釣りに用部品とネジ部材とが接触しないとともにナット部材を第 1 釣りに用部品に対して電解腐食しにくいアルミニウム合金製にしているので、電解腐食が生じにくい。

【0007】発明 3 に係る釣りに用部品の締結構造は、発明 1 に記載の構造において、第 1 釣りに用部品は、釣りに用リールのリール本体であり、第 2 釣りに用部品は、リール本体に締結されるカバー部材である。この場合には、マグネシウム合金製のリール本体の傷付きを防止するためにカバー部材をリール本体に装着する場合に、電解腐食が生じにくくかつ耐食被膜の剥離を抑えて両部品を容易に締結できる。

【0008】発明4に係る釣り用部品の締結構造は、発明1から3のいずれかに記載の構造において、ナット部材及びネジ部材はM2以下の小径のネジを有する。この場合には、小径のネジにより両部品を締結しても、電解腐食が生じにくくかつ耐食被膜の剥離を抑えて両部品を容易に締結できる。

【0009】

【発明の実施の形態】〔全体構成〕図1において、本発明の一実施形態を採用したスピニングリールは、釣り竿に装着可能なリール本体2と、リール本体2に左右軸回りに回転自在に装着されたハンドル組立体1と、ロータ3と、スプール4とを備えている。ロータ3は、糸開放姿勢と糸巻取姿勢とに揺動可能なベールアーム40を有しており、ハンドル組立体1の回転に連動して回転して釣り糸をスプール4に案内するものである。ロータ3は、リール本体2の前部に前後軸回りに回転自在に支持されている。スプール4は、ロータ3により案内された釣り糸を外周面に巻き取るものであり、ロータ3の前部に前後軸方向に往復移動自在に配置されている。

【0010】〔リール本体の構成〕リール本体2は、図3に示すように、リール本体2の主部を構成し側部に開口2cを有するマグネシウム合金製のリールボディ2aと、リールボディ2aから斜め上前方に一体で延びるT字状の竿取付脚2bと、開口2cを塞ぐようにリールボディ2aにネジ止めされたマグネシウム合金製の蓋部材2dとを有している。これらのリールボディ2a、竿取付脚2b及び蓋部材の表面には耐食被膜としての陽極酸化被膜が形成され、その上にさらに塗膜層が形成されている。

【0011】リールボディ2aは、内部に開口2cに連なる機構装着用の空間を有しており、その空間内には、図2に示すように、ロータ3をハンドル組立体1の回転に連動して回転させるロータ駆動機構5と、スプール4を前後に移動させて釣り糸を均一に巻き取るためのオシレーティング機構6と、ロータ駆動機構5とオシレーティング機構6とを連結する連結機構7とが設けられている。

【0012】リールボディ2aの前部には、図3に示すように、第1フランジ部2eと第1フランジ部2eから前方に突出する筒状部2fとが形成されている。第1フランジ部2eは、弦と円弧とからなる部分が欠落したような略半円形状であり、開口2cの前端に連なって形成されている。筒状部2fは徐々に3段に縮径する円筒状の部分であり、その内部には、図2に示すように、ロータ3の糸繰り出し方向の回転（逆転）を禁止・解除するための逆転防止機構50のワンウェイクラッチ51が回転不能に装着されている。筒状部2fの前端部には、切欠き2i（図3）が形成されている。切欠き2iは、ベールアーム40を糸巻取姿勢に戻すベール反転機構16の戻し部材16aの組み込み時に、戻し部材16aの先

端16bをかわすために設けられている。すなわち、筒状部2fの前端部外径は、戻し部材16aの先端16bの径方向位置より外側に配置されている。このため、切欠き2iなければ、組み込み時に戻し部材16aが前端部に当たって戻し部材16aの先端を筒状部2fの奥側に配置できないからである。戻し部材16aは、線材の両端を逆方向に折り曲げた形状の部材であり、先端16bは丸められている。中間の直線部分のスプール径方向外方には、押さえ部材77が装着されている。押さえ部材77は、第1ロータアーム31内に装着されており、戻し部材16aのスプール径方向外方への変形を抑えるために設けられている。

【0013】筒状部2fの後端部には他の部分より僅かに小径の断面視D字状の溝部2hが形成されている。溝部2hには、戻し部材16aの先端16bに接触可能な弾性体製のリング状のロータ制動部材17aが装着されている。溝部2hの後面は蓋部材2d装着部分が開口2cに連通して開放されている。

【0014】蓋部材2dは、前端部に第1フランジ部2eの欠落部分の弦と円弧とからなる略半円形状に形成された第2フランジ部2gが一体形成されている。第2フランジ部2gの第1フランジ部2e及び筒状部2fの後面との接触面には、これらとの隙間をシールするための弾性体製の防水シール81が装着されている。防水シール81は、第2フランジ部2gの前面から後面にかけて第1フランジ部2eとの接触面と溝部2hの後面との接触面とに対向する位置に連続して略半円弧の帯状に形成されている。防水シール81は、第2フランジ部2gの前面に形成された略半円弧状の装着溝81aに装着されている。リールボディ2a及び竿取付脚2bを一体成形するとき、筒状部2fの後面に型抜きのための抜き勾配がされている。また、蓋部材2dの第2フランジ部2gにも同様な抜き勾配が形成されている。したがって、このままでは、抜き勾配のために蓋部材2dの第2フランジ部2gと筒状部2fの後面との間に隙間があいてシールしにくいいため、防水シール81が設けられている。また、第1フランジ部2eと第2フランジ部2gとの間には、ベール反転機構16の戻し突起17bが着脱自在に装着されている。戻し突起17bは、戻し部材16aに接触してベールアーム40を糸巻取姿勢に戻すためのものである。

【0015】リール本体2の後部は、図2及び図3に示すように、たとえば、金属製又は合成樹脂製の保護カバー13により覆われている。保護カバー13は、リールボディ2a及び蓋部材2dの下部から背面さらに竿取付脚2bにかけてリール本体2の下部及び背面を覆うように配置されている。保護カバー13は、リール本体2の後部及び下部の2カ所に小ネジ18、19により着脱自在に固定されている。上側の小ネジ18はM3の小ネジであり、リール本体2の竿取付脚2bの背面に直接ねじ

込まれている。下側の小ネジ19はM2の小ネジであり、図4に示すように、リールボディ2aの下部に着脱自在に装着されたナット部材20にねじ込まれている。

【0016】ナット部材20は、鍍付き円筒状のアルミニウム合金製の部材である。ナット部材20の鍍部20aには、図5に示すように、リールボディ2aの下部に形成された回り止め突起2jに係止される互いに平行な面取り部20bが形成されている。ナット部材20の内周面には雌ネジ部20cが形成されており、この雌ネジ部20cが小ネジ19に螺合する。装着され、リールボディ2aに対して回転不能である。また、ナット部材20の筒部20dの下端側には、抜け止めのための止め輪26が装着される環状の抜け止め溝20eが形成されている。筒部20dは、リールボディ2aの下部に形成された貫通孔2kに装着される。この貫通孔2kは、保護カバー13の下部に形成されたネジ取付孔13bに対向して配置されている。

【0017】ナット部材20を装着した状態で、止め輪26と保護カバー13との間には絶縁リング27が装着されている。絶縁リング27は、保護カバー13が金属製の場合にリールボディ2aと保護カバー13とを絶縁して電解腐食を防止するために設けられている。

【0018】このような構成では、ナット部材20を鍍部20aがリールボディ2aに接触するまで貫通孔2kに装着し、絶縁リング27を装着した後に止め輪26を装着する。これにより鍍部20aに形成された面取り部20cが回り止め突起2jに係止され、ナット部材20が回り止めされる。この状態でリールボディ2aの下面から突出した筒部20dに絶縁リング27を装着した後に止め輪26を抜け止め溝20eに装着する。これにより、ナット部材20が抜け止めされ軸方向に移動不能になる。

【0019】保護カバー13とリール本体2との間には、合成樹脂製のスペーサ13aが介装されている。スペーサ13aは、保護カバー13とリール本体2との隙間を埋めるとともに、保護カバー13が金属製の場合に絶縁して電解腐食を防止するために介装されている。このようなスペーサ13aを介装させることで、保護カバー13を合成樹脂で製作しても、その製作誤差による隙間の変動を吸収することができる。

【0020】保護カバー13は、リールボディ2aに蓋部材2dを装着した後にリール本体2に装着される。このとき、上側の小ネジ18は竿取付脚2bに直にネジ止めされる。一方、小径の下側の小ネジ19は、ナット部材20に装着される。ナット部材20の小ネジ19が装着されると鍍部20aがリールボディ2aに強く密着して保護カバー13がリール本体2に装着される。

【0021】〔ロータ駆動機構の構成〕ロータ駆動機構5は、図2に示すように、ハンドル組立体1が回転不能に装着されたマスターギア11と、このマスターギア1

1に噛み合うミニオンギア12とを有している。

【0022】マスターギア11は、フェースギアであり、マスターギア軸10と一体形成されている。マスターギア軸10は中心にハンドル組立体1が回転不能に係止される係止孔10aが形成された、たとえばステンレス製の中空の部材であり、その両端が、軸受を介してリールボディ2a及び蓋部材2dに回転自在に支持されている。

【0023】ミニオンギア12は、図2に示すように、筒状の部材であり前後方向に沿って配置されリールボディ2aに回転自在に装着されている。ミニオンギア12の前部12aはロータ3の中心部を貫通しており、この貫通部分でナット33によりロータ3と固定されている。ミニオンギア12は、軸方向の中間部と後端部とでそれぞれ軸受14a、14bを介してリールボディ2aに回転自在に支持されている。このミニオンギア12の内部をスプール軸15が貫通している。ミニオンギア12は、マスターギア11に噛み合うとともに連結機構7を介してオシレーティング機構6にも噛み合っている。

【0024】〔オシレーティング機構及び連結機構の構成〕オシレーティング機構6は、図2に示すように、スプール軸15の下方に平行に配置された螺軸21と、螺軸21に沿って前後方向に移動するスライダ22と、螺軸21の先端に固定された中間ギア23とを有している。スライダ22は、螺軸21の螺旋状溝に係合する係合部材（図示せず）を有している。スライダ22は、螺軸21と平行に配置された上下2本のガイド軸24、24に移動自在に支持されている。スライダ22にはスプール軸15の後端が回転不能に固定されている。中間ギア23は、連結機構7を介してミニオンギア12に噛み合っている。

【0025】連結機構7は、図6に示すように、ミニオンギア12に噛み合う第1ギア37と、中間ギア23に噛み合う第2ギア38と、両ギア37、38を連結する連結軸39とを有している。連結軸39は、リールボディ2aの前部に斜めに配置されており、両端がリールボディ2a及びその底側部に着脱自在に装着されたキャップ28に軸受29a、29bを介して回転自在に支持されている。

【0026】図7に示すように、第2ギア38は、連結軸39と一体形成されている。連結軸39には、図7上部から小径の第1軸支部39a、第1軸支部39aより大径の係止部39b、係止部39bより大径の中間部39c、第2ギア38及び第2軸支部39dが形成されている。係止部39bは、第1ギア37を回転不能に係止するものであり、そこには、係止用の互いに平行な面取り部39eが形成されている。第1ギア37には、係止部39bと略同径の突出部37aと、第1軸支部39aが通過可能な貫通孔37cとが形成されている。突出部37aには互いに平行なすり割り部37bが形成されて

おり、すり割り部37bの内側面に面取り部39eが挿入され係止されて第1ギア37が連結軸39に回転不能に装着される。突出部37aの外周側には、スリーブ48が装着されている。スリーブ48の内径は突出部37aの外径と略同じであり、外径は中間部39cの外径と略同じである。このスリーブ48を装着することによりすり割り部37bを突出部37aに設けても強度が低下しにくくなり、トルクが連結軸39に作用してもすり割り部37bが開くのを防止できる。

【0027】〔ロータの構成〕ロータ3は、ピニオンギア12に固定された円筒部30と、円筒部30の側方に互いに対向して設けられた第1及び第2ロータアーム31、32と、釣り糸をスプール4に案内するためのペールアーム40とを有している。円筒部30と両ロータアーム31、32とは、たとえばアルミニウム合金製であり一体成形されている。

【0028】図8に示すように、円筒部30の前部には前壁41が形成されており、前壁41の中心部には、後方に突出するボス部42が形成されている。このボス部42の中心部にはピニオンギア12に回転不能に係止される貫通孔が形成されており、この貫通孔をピニオンギア12の前部12a及びスプール軸15が貫通している。

【0029】ピニオンギア12の前部12aにはナット33が螺合しており、このナット33によりピニオンギア12の先端部にロータ3が回転不能に固定される。ナット33の内周側には、軸受35が配置されている。軸受35は、スプール軸15とピニオンギア12の内面との間に隙間を確保するために設けられている。ナット33及び軸受35の前面には、内周側にリップを有するシール部材36が装着されている。シール部材36の先端はスプール軸15に接触している。これによりスプール軸15からリール本体2の内部への液体の浸入を防止できる。

【0030】ボス部42に隣接して前述した逆転防止機構50が配置されている。逆転防止機構50は、図2に示すように、ワンウェイクラッチ51と、ワンウェイクラッチ51を作動状態（逆転禁止状態）と非作動状態（逆転許可状態）とに切り換える切換機構52とを有している。

【0031】ワンウェイクラッチ51は、ピニオンギア12に内輪51aが回転不能に装着され、筒状部2fに外輪51bが回転不能に装着された内輪遊転型のローラ形のワンウェイクラッチである。内輪51aとロータ3のボス部42との間には、図8に示すように、ステンレス合金製の間隙部材43が介装されている。間隙部材43は、筒部43aと円板部43bとを有する薄肉円筒部材であり、筒部43aがボス部42の外周にはめ込まれ、円板部43bが内輪51aの前端面とボス部42との間に挟まれている。

【0032】筒状部2fの内部において、ワンウェイクラッチ51の前方には、リップ付きの軸シール85が装着されている。軸シール85の先端リップは、間隙部材43の筒部43aの外周面に接触している。ここで、間隙部材43の内周側は、円板部43bがボス部42と内輪51aとに挟まれているので、液体が侵入しにくい。したがって、間隙部材43の外周面をシールすれば、筒状部2fの内部に液体が侵入しにくくなる。ここで、間隙部材43を設けたのは、軸シール85を直接ボス部42に接触させると、ロータ3をピニオンギア12に固定するとき、ロータ3の芯出しを正確に行わなければ、軸シール85とのシール性が悪くなる。そこで、間隙部材43を装着して軸シール85との芯出しを予め行うことで、軸シール85のシール性能を安定させることができる。

【0033】切換機構52は、図2に示すようにストッパ軸53を有している。ストッパ軸53は、リールボディ2aに非作動姿勢と作動姿勢との間で揺動自在に装着されている。ストッパ軸53は、操作のためにリールボディ2a及び保護カバー13を貫通して後方に突出したストッパつまみ53aと、ストッパつまみ53aが固定された軸部53bと、軸部53bの先端に固定されたカム部53cとを有している。

【0034】ストッパつまみ53aは、図3に示すように、六角穴付き止めネジ58により軸部53bに着脱自在に固定されている。ここで、ストッパつまみ53aを軸部53bに対して着脱自在にしたのは、蓋部材2dを外すために保護カバー13を外すときにストッパつまみ53aを外す必要があるからである。このストッパつまみ53aの固定に六角穴付き止めネジ58を使用することにより、ネジの頭部がないため、座繰り穴でネジの頭部を隠すことなく、釣り糸を引っ掛かりにくくすることができる。

【0035】カム部53cはトグルばね機構59により非作動姿勢と作動姿勢とに振り分けて付勢されている。カム部53cの先端は、ワンウェイクラッチ51に係合し、ストッパ軸53の揺動によりワンウェイクラッチ51を非作動状態と作動状態とに切り換えるように構成されている。

【0036】〔スプールの構成〕スプール4は、図2に示すように、冷間鍛造されたアルミニウム合金製の浅溝形のものであり、ロータ3の第1ロータアーム31と第2ロータアーム32との間に配置されている。スプール4は、スプール軸15の先端部にドラッグ機構60を介して連結されている。スプール4は、外周に釣り糸が巻かれる糸巻胴部4aと、糸巻胴部4aの後部に一体で形成されたスカート部4bと、糸巻胴部4aの前端に設けられたフランジ部4cとを有している。

【0037】糸巻胴部4aは、図8及び図9に示すように、中心に筒状のボス部4gを有し、ボス部4g外周と

の間に筒状のドラッグ収納部4 hとを有する略3重の円筒状の部材であり、外周側の円筒部分の外周面はスプール軸1 5と平行な周面で構成されている。糸巻胴部4 aは、図6に示すように、ボス部4 gに装着された2つの軸受5 6、5 7によりスプール軸1 5に回転自在に装着されている。ドラッグ収納部4 hと外周部とを連結する壁部4 iには、周方向に間隔を隔てて多数の円形の透孔4 jが形成されている。この透孔4 jによりスプール4の強度を維持して軽量化を図っている。また、ドラッグ収納部4 hとボス部4 gとを連結する壁部4 kの前面には、

ドラッグ性能を向上させるための同芯に配置された2つの環状溝9 5が形成されている。

【0038】スカート部4 bは、糸巻胴部4 aの後端部から径方向に拡がった後に後方に延びる有底円筒部材である。スカート部4 bの後部にも軽量化と意匠の向上を図るために透孔4 mが形成されている。

【0039】フランジ部4 cは、糸巻胴部4 aの前端部から径方向外方に一体的に形成された立ち上がり部4 dと、立ち上がり部4 dに着脱自在に装着された金属又はセラミック製のリング部4 eとを有している。リング部4 eは、糸巻胴部4 aの内周面にねじ込まれたフランジ固定部材4 fにより立ち上がり部4 dに固定されている。

【0040】スプール4は、スプール軸1 5に装着された位置決めワッシャ5 4に当接して位置決めされている。

【ドラッグ機構の構成】ドラッグ機構6 0は、スプール4とスプール軸1 5との間に装着されスプール4にドラッグ力を作用させるための機構である。ドラッグ機構6 0は、図8に示すように、ドラッグ力を手で調整するためのつまみ部6 1と、つまみ部6 1によりスプール4側に押圧される複数枚のディスクからなる摩擦部6 2とを有している。

【0041】つまみ部6 1は、スプール軸1 5に回転不能かつ軸方向移動自在に設けられた第1部材6 3と、第1部材6 3の軸方向前方に配置されスプール軸1 5に螺合する第2部材6 4と、第1部材6 3と第2部材6 4との間に装着された発音機構6 5とを有している。

【0042】第1部材6 3は、円筒部6 3 aと円筒部6 3 aより大径のリング状の鍔部6 3 bとを有する鍔付き円筒状の部材である。円筒部6 3 aの内周部には、スプール軸1 5に回転不能に係止する小判形状に係止孔6 6が形成されている。第1部材6 3の円筒部6 3 aの後端面が摩擦部6 2に当接する。第1部材6 3の円筒部6 3 aと糸巻胴部4 aの内側のドラッグ収納部4 hの内周面との間には、外部から摩擦部6 2側への液体の侵入を防止するためのシール板7 1が装着されている。シール板7 1は、たとえば、ステンレス製のリング部材の周囲にNBR製の皿状の弾性部材をアウトサート成形して得られたシール部材であり、外周部にリップを有している。シ

ール板7 1は、スナップリング7 9により図8左方に付勢されている。シール板7 1の図8左側面には、リング状の突起部7 1 cが形成されている。この突起部7 1 cは、後述するカバー部材6 8に当接して内周側への液体の侵入を防止している。シール板7 1のリップは、ドラッグ収納部4 hの内周面にきつくはめ込まれた筒状の当接部材7 6に当接している。当接部材7 6は、内周面が機械加工された高精度の部品であり、このような当接部材7 6の内周面にリップを接触させることによりシール性能を向上させることができる。

【0043】第2部材6 4は、第1部材6 3と対向しかつ第1部材6 3と相対回転自在に設けられている。第2部材6 4は、第1部材6 3のスプール軸1 5方向前方に並べて配置されたつまみ本体6 7と、つまみ本体6 7の外周部に先端が固定され第1部材6 3を内部に相対回転自在に収納するカバー部材6 8とを有している。

【0044】つまみ本体6 7は円盤状の部材であり、前面に前方に突出した略台形状のつまみ6 7 aが形成されている。つまみ本体6 7の内部には、スプール軸1 5の先端に螺合するナット6 9が回転不能かつ軸方向移動自在に装着されている。また、第2部材6 4とナット6 9との間においてスプール軸1 5の外周にはコイルばね7 0が圧縮状態で配置されている。

【0045】カバー部材6 8は、段付き有底筒状の部材であり、その底部を第1部材6 3の円筒部6 3 aが貫通している。また、底部にシール板7 1の突起部7 1 cが当接している。カバー部材6 8の筒部6 8 aは、つまみ本体6 7の外周面にたとえば2本のスプリングピン7 4により固定されている。このような中空のスプリングピン7 4は、中心孔から針金状の治具を挿入して引っ掛けることにより取り外すことができる。スプリングピン7 4の先端外周側には、スプリングピン7 4の抜け止めとカバー部材6 8の先端外周部からの液体の浸入を防止するためのシールバンド7 5が装着されている。シールバンド7 5は断面が矩形の弾性体製の環状体であり、僅かに伸長した状態で装着されている。

【0046】摩擦部6 2は、第1部材6 3に接触するディスク9 1と、ディスク9 1に装着されたドラッグ発音機構9 3と、スプール4の円板状の壁部4 kとを有している。ディスク9 1は内円板部9 1 aと、内円板部9 1 aの外周側から後方に延びる円筒部9 1 bと、円筒部9 1 bの後端部から径方向外方に延びる外円板部9 1 cとを有している。ディスク9 1は、内円板部9 1 aがスプール軸1 5に係止され、スプール軸1 5に対して回転不能である。また、外円板部9 1 cにドラッグ発音機構9 3が装着されるとともに、グラファイト製のドラッグディスク9 2を介して壁部4 kの前面が接触している。ドラッグ発音機構9 3は、スプール軸1 5とスプール4との相対回転時、つまりドラッグ作動時に発音する。

【0047】このように構成されたドラッグ機構6 0で

は、壁部4 kに2本の環状溝9 5が形成されているので、静摩擦係数と動摩擦係数とが近い値になり、設定されたドラグ性能を安定して発揮できる。すなわち、静摩擦係数と動摩擦係数とが大きく異なると、ドラグ作動開始時のドラグ力がその後のドラグ力より30～60％程度大きくなるが、環状溝9 5を形成することによりその値が10～20％程度に抑えられる。

【0048】〔リールの操作及び動作〕このスピニングリールでは、キャスト時等の糸繰り出し時にはベールアーム40を糸開放姿勢に倒す。この結果、釣り糸は仕掛けの自重によりスプール4の先端側から順に繰り出される。このとき、前フランジ部4 cを2つの部分に分けて釣り糸に接触して傷つきやすい外周部分に硬質材料製の比重が大きい第2フランジ部4 6を配置したので、前フランジ部4 cでの耐磨耗性や耐久性を維持することができる。

【0049】糸巻取時には、ベールアーム40を糸巻取姿勢側に戻す。これは、ハンドル組立体1を糸巻取方向に回転させると、ベール反転機構16の働きにより自動的に行われる。ハンドル組立体1の回転力は、マスターギア軸10及びマスターギア11を介してピニオンギア12に伝達される。ピニオンギア12に伝達された回転力は、その前部12 aからロータ3に伝達されるとともにピニオンギア12に噛み合う連結機構7を介して中間ギア23によりオシレーティング機構6に伝達される。この結果、ロータ3が糸巻取方向に回転するとともにスプール4が前後に往復移動する。

【0050】釣りを行っているときに、波などがリールにかかってリールが濡れることがある。この場合にも、シール板71やシールバンド75がドラグ機構60に装着されているので、摩擦部62に前部や後部から水が侵入しにくい。このため、一度ドラグ力を調整すれば、水濡れによりドラグ力が変動することが少ない。

【0051】また、蓋部材2 dとリールボディ2 aとの間に防水シール81が設けられているので、内部の機構装着空間内への液体の侵入を防止することができる。このため、内部に海水等が入りにくくなり、塩の結晶がギアやガイド部分や軸受内部等で析出しにくくなる。

【0052】〔他の実施形態〕

(a) 前記実施形態では、第1釣り用部品としてリール本体2を、第2釣り用部品として保護カバー13を例示

し、その装着を例に説明したが、本発明の締結構造は全ての釣り用部品の締結構造に適用できる。

【0053】(b) 前記実施形態では、ナット部材20の回り止めに突起を用いたが、ナット部材20が貫通する貫通孔をたとえば非円形孔にしてナット部材を回り止めてもよい。

【0054】(c) 前記実施形態では、前記実施形態ではナット部材20をアルミニウム合金製にしたが、ナット部材の材質はマグネシウム合金と電解腐食を起こしにくい金属や合成樹脂を用いることができる。

【0055】

【発明の効果】本発明によれば、マグネシウム合金製の第1釣り用部品に直接雌ネジ部を形成するのではなく、第1釣り用部品にナット部材を回転不能かつ軸方向移動不能に装着することにより両部品を締結しているので、脱着を繰り返しても第1釣り用部品の耐食被膜が剥離しにくい。また、ナット部材を第1釣り用部品に対して電解腐食しにくい合成樹脂製や金属製にすることにより、電解腐食を防止できる。さらに、ナット部材に塗膜などの耐食被膜を形成する必要がないので、ネジ径が小さくても両部品の締結が容易である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態を採用したスピニングリールの左側面図。

【図2】その左側面断面図。

【図3】リール本体の分解斜視図。

【図4】スプール及びロータ中心部の断面部分図。

【図5】スピールの寸法を示す断面部分図。

【図6】ドラグ機構の摩擦部の分解斜視図。

【図7】ドラグ機構の摩擦部の分解斜視図。

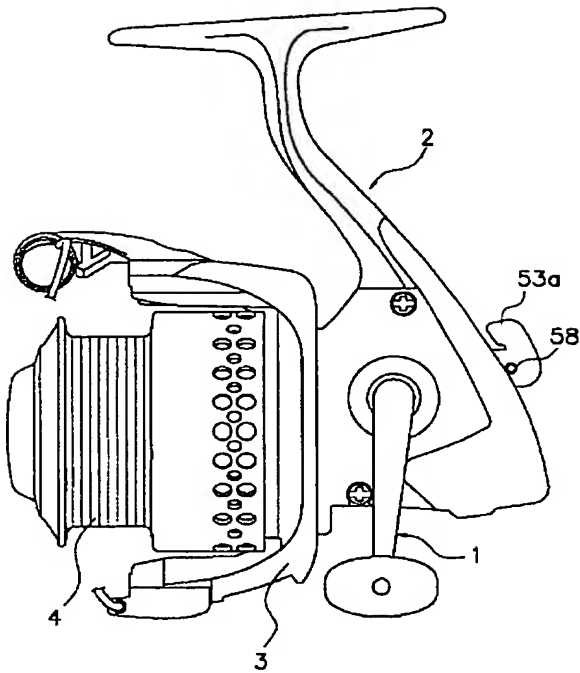
【図8】ドラグ機構の摩擦部の分解斜視図。

【図9】ドラグ機構の摩擦部の分解斜視図。

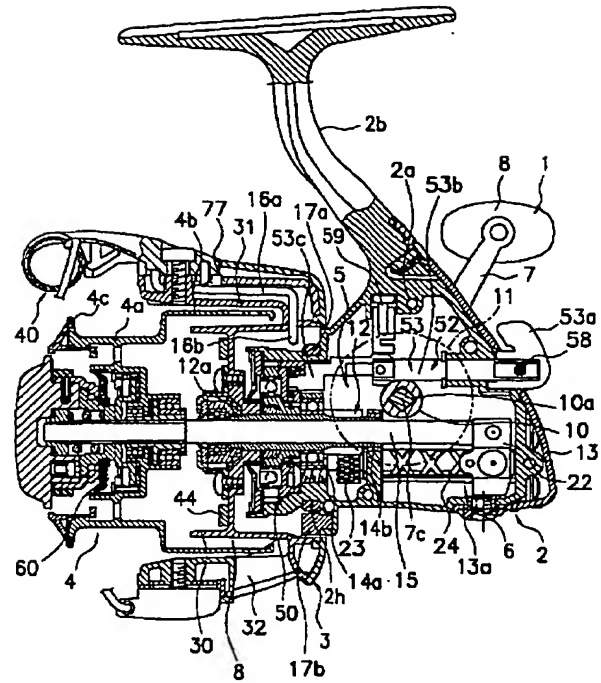
【符号の説明】

- 2 リール本体
- 2 a リールボディ
- 2 b 竿取付脚
- 2 d 蓋部材
- 13 保護カバー
- 19 小ネジ
- 20 ナット部材

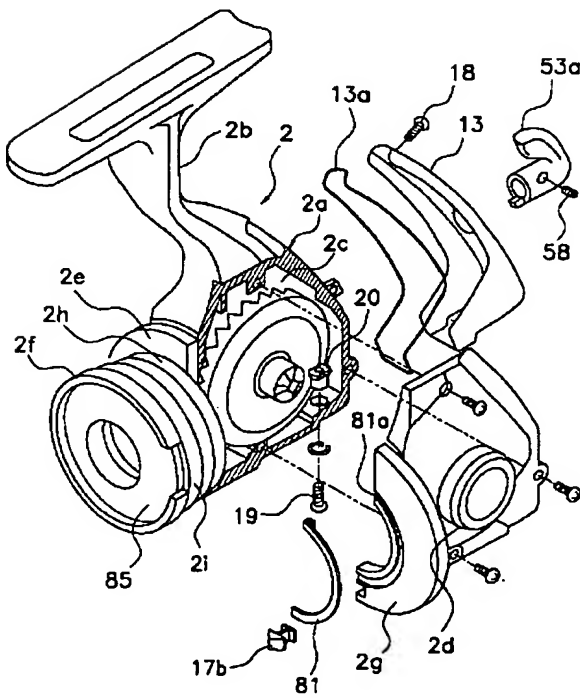
【図1】



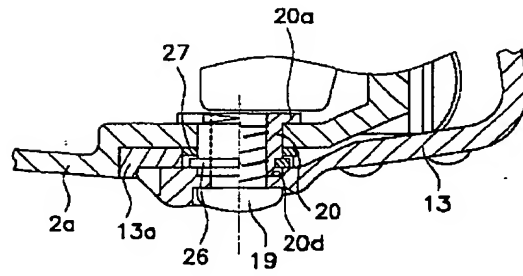
【図2】



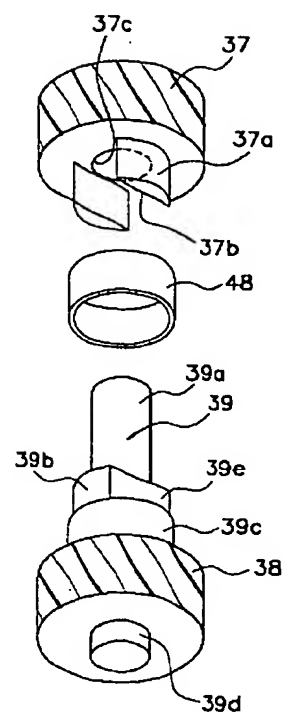
【図3】



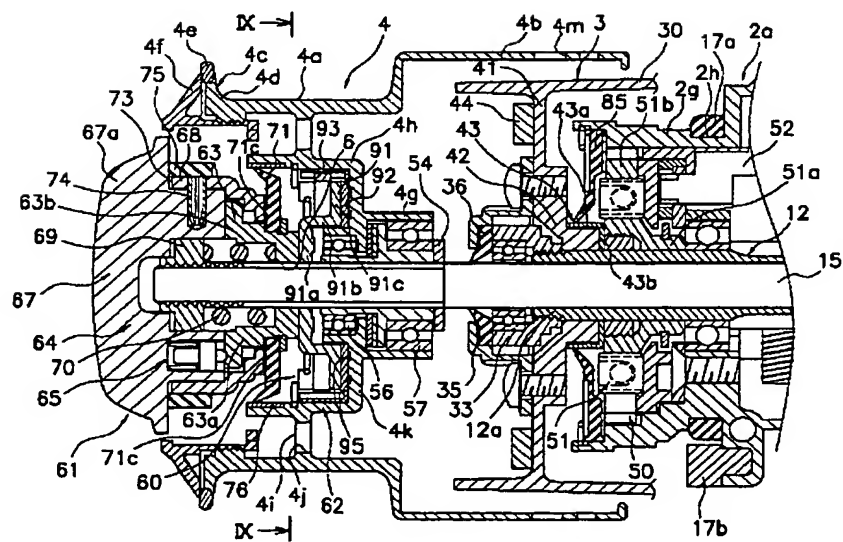
【図4】



【圖 7】



【圖 8】



【図9】

